

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИО: Максимов Алексей Борисович
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 12.10.2026 14:56:41

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Факультет Информационные технологии

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

«Информационных технологий»

 / Д.Г. Демидов /
« 26 » февраль 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Разработка и анализ требований»

Направление подготовки/специальность

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль/специализация

«Веб-технологии и продуктовый дизайн»

Квалификация

бакалавр

Формы обучения

Очная, заочная

Год начала обучения – 2026 г.

Москва, 2026 г.

Разработчик(и):

К.Т.Н., доцент



/ В.Ю. Верещагин /

Согласовано:

Заведующий кафедрой «Инфокогнитивные технологии»,



К.Т.Н., доцент

/ Е.А. Пухова /

Содержание

1	Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине	4
2	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3	Структура и содержание дисциплины	6
3.1	Виды учебной работы и трудоемкость для очной формы обучения	6
3.2	Тематический план изучения дисциплины для очной формы обучения	6
3.3	Содержание дисциплины	7
3.4	Тематика лабораторных занятий	8
3.5	Тематика курсовых проектов	9
4	Учебно-методическое и информационное обеспечение	9
4.1	Нормативные документы и ГОСТы	9
4.2	Основная литература	10
4.3	Дополнительная литература	10
4.4	Электронные образовательные ресурсы	10
4.5	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение	10
4.6	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	11
5	Материально-техническое обеспечение	12
6	Методические рекомендации	11
6.1	Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения	11
6.2	Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины	11
7	Фонд оценочных средств	13
7.1	Методы контроля и оценивания результатов обучения	13
7.2	Шкала и критерии оценивания результатов обучения	12
7.3	Оценочные средства	13

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К **основным целям** освоения дисциплины «Разработка и анализ требований» относится: формирование у студентов умение переводить потребности пользователей, бизнеса и других заинтересованных сторон в согласованные, проверяемые и приоритизированные требования к веб-продукту с учётом продуктового контекста, пользовательского опыта, технических ограничений и качества интерфейса.

В качестве нормативной основы для работы с процессами и результатами инженерии требований использовать ISO/IEC/IEEE 29148:2018. Стандарт охватывает процессы разработки требований и состав связанных с ними информационных материалов на протяжении жизненного цикла систем и программных продуктов.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

Овладение знаниями видов требований, методов выявления требований и анализа потребностей стейкхолдеров; описания сценариев, пользовательских историй, критериев приёмки и прототипов; методов приоритизации, проверки качества, трассировки и управления изменениями требований; способами формулирования требований к доступности, безопасности, производительности и пользовательскому опыту веб-продукта.

Овладеть умением определять проблему, целевую аудиторию, стейкхолдеров и границы продукта; планировать и проводить интервью, опросы, наблюдения и анализ обратной связи; преобразовывать результаты исследования в модели пользователей, сценарии и требования; выявлять неоднозначность, противоречия, пробелы и риски в требованиях; создавать и приоритизировать бэклог, описывать критерии приёмки и проверять требования на тестируемость; представлять результаты команде разработки и дизайна и обосновывать принятые решения.

Владеть приемами командной фиксации решений и работы с изменениями; методами трассировки от цели продукта до требования и проверки; навыками подготовки комплекта артефактов требований для веб-продукта.

Обучение по дисциплине «Разработка и анализ требований» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение ИУК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации ИУК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования
ОПК-2. Способен использовать современные информационные	ИОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, основные

технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	виды и принципы работы информационных систем и информационных технологий; способы внедрения и интеграции современных информационных систем, способы оценки необходимости использования программных средств. ИОПК-2.2. Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства, как в рамках отдельного предприятия, так и в рамках корпораций, государственных систем; внедрять и настраивать современные информационные системы, проводить интеграцию различных информационных систем и программных средств, оценивать необходимость использования программного средства для решения задач. ИОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач в различных отраслях, внедрения и настройки современных информационных систем, оценки необходимости использования программных средств и информационных систем для решения задач.
--	---

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Разработка и анализ требований» относится к числу учебных обязательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

- Разработка технических текстов и документации;
- Веб-разработка на стороне клиента;
- Серверная веб-разработка;
- Администрирование серверов;
- Проектирование человеко-компьютерного взаимодействия;
- Разработка мобильных приложений;
- Научно-исследовательская работа;
- Разработка корпоративных информационных систем.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов.

Разделы дисциплины изучаются на третьем курсе в пятом семестре, форма промежуточной аттестации – экзамен.

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость для очной формы обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			5	
1	Аудиторные занятия	54	54	
	В том числе:			
1.1	Лекции	18	18	
1.2	Семинарские/практические занятия	-	-	
1.3	Лабораторные занятия	36	36	
2	Самостоятельная работа	92	92	
	Курсовой проект			
3	Промежуточная аттестация			
	Зачет/диф.зачет/экзамен		экзамен	
	Итого:	144	144	

для заочной формы обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			7	
1	Аудиторные занятия	12	12	
	В том числе:			
1.1	Лекции	4	4	
1.2	Семинарские/практические занятия			
1.3	Лабораторные занятия	8	8	
2	Самостоятельная работа	132	132	
	Курсовой проект			
3	Промежуточная аттестация			
	Зачет/диф.зачет/экзамен		экзамен	
	Итого:	144	144	

3.2 Тематический план изучения дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самос тоятел ьная работа
			Лек ции	Семинар ские/ практиче ские занятия	Лабора торные занятия	Практи ческая подгот овка	
1	Введение в инженерии требований и продуктовый контекст	16	2		4		10
2	Исследование пользователей и выявление требований	20	2		4		14
3	Анализ требований и моделирование решений	24	4		8		12
4	Спецификация требований к веб-продукту	24	4		8		12
5	Нефункциональные требования, UX и доступность	18	2		4		12
6	Приоритизация, управление требованиями и изменениями	20	2		4		14
7	Верификация, валидация и защита проекта	24	2		4		18
	Итоговая аттестация						
Итого		144	18		36		92

Тематический план изучения дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	Введение в инженерии требований и продуктовый контекст	19,5	0,5		1		18
2	Исследование пользователей и выявление требований	19,5	0,5		1		18
3	Анализ требований и моделирование решений	19,5	0,5		1		18
4	Спецификация требований к веб-продукту	19,5	0,5		1		18
5	Нефункциональные требования, UX и доступность	21,5	0,5		1		20
6	Приоритизация, управление требованиями и изменениями	21,5	0,5		1		20
7	Верификация, валидация и защита проекта	23	1		2		20

	Итоговая аттестация						
Итого		144	4		8		132

3.3 Содержание дисциплины

1. Введение в инженерии требований и продуктовый контекст.

Жизненный цикл продукта; связь требований с бизнес-целями и ценностью для пользователей; стейкхолдеры, проблема, границы решения, допущения и ограничения.

2. Исследование пользователей и выявление требований.

Интервью, наблюдение, опрос, анализ существующего продукта и обратной связи; подготовка вопросов; синтез результатов; пользовательские сегменты и модели поведения; этика исследования.

3. Анализ требований и моделирование решений.

Анализ сценариев и альтернатив; пользовательские пути; use case и user story; модели процесса и состояния; выявление зависимостей, конфликтов, рисков и пробелов.

4. Спецификация требований к веб-продукту.

Структура спецификации; функциональные требования; пользовательские истории и критерии приёмки; правила и ограничения; основы описания интерфейсного поведения, состояний, ошибок и контента.

5. Нефункциональные требования, UX и доступность.

Производительность, надёжность, безопасность, приватность, совместимость, масштабируемость; измеримые критерии качества; доступность и удобство; требования к адаптивности и поддерживаемым сценариям.

6. Приоритизация, управление требованиями и изменениями.

Ценность и стоимость; MoSCoW и другие способы ранжирования; управление бэклогом и версиями; оценка влияния изменений; связи между целями, требованиями, дизайном и проверками.

7. Верификация, валидация и защита проекта.

Критерии хорошего требования; проверка ясности, непротиворечивости, реализуемости и тестируемости; ревью с участием стейкхолдеров; проверка прототипа; подготовка итогового комплекта артефактов.

3.4 Тематика лабораторных занятий

1. **Лабораторная работа №1.** Карта стейкхолдеров и формулировка проблемы продукта.
2. **Лабораторная работа №2.** План и сценарий интервью; проведение и синтез результатов исследования.
3. **Лабораторная работа №3.** Сбор и анализ требований на основе интервью, наблюдения и материалов существующего сервиса.
4. **Лабораторная работа №4.** Построение пользовательского пути и сценариев использования.
5. **Лабораторная работа №5.** Подготовка бэклога: пользовательские истории, критерии приёмки, приоритеты.
6. **Лабораторная работа №6.** Спецификация состояний интерфейса, ошибок и граничных сценариев.
7. **Лабораторная работа №7.** Формулирование измеримых нефункциональных требований.
8. **Лабораторная работа №8.** Ревью требований: выявление неоднозначностей, противоречий и непроверяемых формулировок.
9. **Лабораторная работа №9.** Анализ изменения требования и оценка его влияния на продуктовые артефакты.

10. Лабораторная работа №10. Итоговая защита комплекта требований и прототипа решения.

Итоговый проект: комплект требований для выбранного веб-продукта или веб-сервиса. Проект выполняется индивидуально или командой из 3–5 человек; роли аналитика, продуктового дизайнера и представителя заказчика можно распределять внутри команды.

Минимальный состав проектного комплекта:

- описание проблемы, целевых пользователей, целей и границ продукта;
- карта стейкхолдеров и краткий отчёт об исследовании;
- пользовательские сценарии или карта пути пользователя;
- приоритизированный перечень функциональных требований или бэклог;
- критерии приёмки для ключевых сценариев;
- перечень нефункциональных требований с проверяемыми метриками;
- прототип ключевого пользовательского потока;
- таблица трассировки «цель — требование — критерий проверки»;
- список допущений, ограничений, рисков и открытых вопросов;
- краткий журнал решений и изменений.

3.5 Тематика курсовых проектов

Курсовой проект АУП не запланировано.

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 929 "Об утверждении федерального... Редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

5. Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390;

6. Устав и локальные нормативные акты Московского политеха

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом)

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника, предъявляемым соответствующими профессиональными стандартами.

4.2 Основная литература

Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519714>

К. Вигерса и Дж. Битти «Разработка требований к программному обеспечению» и Х. Халла, К. Джексона и Д. Дика «Инженерия требований».

В качестве методической основы для процессов и состава материалов — ISO/IEC/IEEE 29148:2018. <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293726/4293726694.pdf>

4.3 Дополнительная литература

Верецагин, В.Ю. Создание веб-страниц на стороне клиента: учебно- методическое пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Веб-технологии» / В.Ю. Верецагин, М.В. Даньшина. – Москва: Московский Политех, 2023. – 1 CD-R. – Загл. с титул. экрана. – Текст: электронный. ISBN 978-5-2760-2786-9. — URL: <https://online.mospolytech.ru/mod/data/view.php?d=127&rid=5281&filter=1>

Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584673> (дата обращения: 10.02.2026).

Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебник для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588769> (дата обращения: 10.02.2026).

Щербак, А. В. Тестирование программного обеспечения : учебник для вузов / А. В. Щербак. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 145 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19291-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590250> (дата обращения: 10.02.2026).

4.4 Электронные образовательные ресурсы

1. Курс ЭОР в lms не разработан

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Visual Studio Code
2. Браузеры Chrome, Edge, Firefox
3. OpenVPN с правами для запуска у студентов
4. FileZilla
5. PuTTY
6. Git

7. Node.js 18
8. Python 3.10
9. Wireshark

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <https://doka.guide/>
2. <https://developer.mozilla.org/ru/>
3. <https://roadmap.sh/frontend>

5 Материально-техническое обеспечение

Для проведения лабораторных работ и самостоятельной работы студентов подходят аудитории, оснащенные компьютерами с программным обеспечением в соответствии со списком в пункте 4.5 и подключенные к интернету.

Число рабочих мест в аудитории должно быть достаточным для обеспечения индивидуальной работы студентов.

Рабочее место преподавателя должно быть оснащено компьютером с подключенным к нему проектором или иным аналогичным по функциональному назначению оборудованием.

6 Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

1. При подготовке к занятиям следует предварительно проработать материал занятия, предусмотрев его подачу точно в отведенное для этого время занятия. Следует подготовить необходимые материалы – теоретические сведения, задачи и др. При проведении занятия следует контролировать подачу материала и решение заданий с учетом учебного времени, отведенного для занятия.

2. При проверке работ и отчетов следует учитывать не только правильность выполнения заданий, но и оптимальность выбранных методов решения, правильность выполнения всех его шагов.

6.2 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется в строгом соответствии с целевой установкой в тесной взаимосвязи учебным планом. Основой теоретической подготовки студентов являются лекции и самостоятельная работа.

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют и углубляют знания, полученные во время аудиторных занятий, готовятся к промежуточной аттестации, а также самостоятельно изучают отдельные темы учебной программы.

На занятиях студентов, в том числе предполагающих практическую деятельность, осуществляется закрепление полученных, в том числе и в процессе самостоятельной работы, знаний. Особое внимание обращается на развитие умений и навыков установления связи положений теории с профессиональной деятельностью будущего специалиста.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально. Контроль самостоятельной работы организуется в двух формах:

- самоконтроль и самооценка студента;
- контроль со стороны преподавателей (текущий и промежуточный).

Текущий контроль осуществляется на аудиторных занятиях.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность компетенций;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Приветствуется обсуждение самих заданий с другими студентами: можно как давать, так и получать советы по общей стратегии выполнения и изучения материала, давать и получать помощь в отладке. Однако писать код студент должен самостоятельно. Делиться кодом или писать его совместно запрещено.

7 Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Приведенные ниже правила выставления оценок и опозданий могут быть изменены, если преподаватель сочтет это необходимым. Важно, чтобы студенты регулярно просматривали план курса, выложенный в СДО, на предмет его обновления или изменения.

Достижение компетенций оценивается с помощью лабораторных работ и рубежных контролей.

В соответствии с планом на дисциплины студентам выдаются задания на лабораторные работы. Помимо требований и описания функционала в работе указан крайний срок сдачи. Для сдачи лабораторной работы студенту необходимо прислать ссылку на репозиторий в GitHub Classroom и на хостинг, где размещен результат работы с реализованным функционалом, описанным в задании. Работа считается сданной если в ней реализовано 80% и более требований и функционала, описанного в задании.

Каждый студент имеет право на 6 дней опоздания, которые могут быть потрачены на любые задания в течение семестра. Опоздания предназначены для решения особых ситуаций, таких как болезнь или чрезвычайные семейные обстоятельства.

Когда использованы все дни опоздания за каждый день просрочки начисляется штраф в размере 25% от максимального результата за задание. Задания, присланные позже, чем 4 дня, не будут оцениваться. В связи с зависимостью между работами студентам может потребоваться все равно выполнить предыдущие работы, даже если они не оцениваются.

После сдачи лабораторной работы студент должен ее защитить. Во время защиты лабораторной работы преподаватель проверяет репозиторий, хостинг и выполнение критериев и требований задания, а студент отвечает на вопросы преподавателя по его коду, а также теоретических вопросов, приведенных после текста задания лабораторной работы. Если студент отказывается отвечать на вопросы, или дает полностью неверные ответы, или ответы не по теме, то работа может считаться сданной, но при этом она не оценивается.

Работа должна быть выполнена студентом самостоятельно: в репозитории в системе контроля версий студента содержатся коммиты только за его авторством, по этим коммитам можно проследить как велась работа, студент может объяснить свой код и ход выполнения работы, если эти правила не соблюдаются, то работа не считается сданной и не оценивается.

Студенты должны заранее сообщать о том, что у них могут возникнуть трудности со своевременной сдачей задания или проекта. При наличии реальных причин задержки студентам следует как можно скорее связаться с преподавателем и обсудить возможные условия.

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Лабораторная работа оценивается в процентах степени выполнения следующих критериев и для выставления оценки суммируются проценты за каждый из четырех критериев:

1. Полнота выполнения практического задания (30%): соответствует ли функциональность заданным требованиям и целям, насколько точно и без ошибок код

выполняет поставленные задачи, насколько эффективно задание отвечает требованиям целевой аудитории и обеспечивает приятное восприятие.

2. Качество и структура кода (10%): качество, читаемость и организация кода, рациональность выполнения задания, последовательность именования и соблюдение лучших практик.

3. Творчество и инновации (10%): творческий подход студентов к выполнению заданий, насколько студенты вышли за рамки основных требований и реализовали дополнительные возможности или использовали уникальные решения.

4. Ответы на вопросы по коду студента и теории (50%):

Дает краткий ответ, содержащий ошибки или неточности. На наводящие вопросы отвечает неправильно (10% из 50%)

Дает развернутый ответ, содержащий ошибки или неточности. На наводящие вопросы отвечает неверно (20% из 50%)

Дает развернутый ответ, содержащий ошибки или неточности. На наводящие вопросы отвечает правильно (30% из 50%)

Дает правильные и развернутые ответы на вопросы (50% из 50%).

R лабораторные рассчитывается как среднее результатов за все лабораторные работы. За полное и безошибочное выполнение всех лабораторных работ в срок и их защиту можно получить максимум 100 баллов (R лабораторные).

Также имеется коэффициент сданных работ K сданные, который равен 1 если все работы сданы и 0 если хотя бы одна работа не сдана.

Итоговый балл рассчитывается по формуле: $R_{\text{сем}} = R_{\text{лабораторные}} * K_{\text{сданные}}$.

Итоговый балл пересчитывается по шкале ниже и на основании полученной оценки фиксируется результат промежуточной аттестации.

Соответствие баллов в 100 балльной рейтинговой системе оценке по 4-балльной шкале:

0-54 - неудовлетворительно

55-69 - удовлетворительно

70-84 - хорошо

85-100 – отлично

7.3 Оценочные средства

7.3.1 Промежуточная аттестация

Примерный список вопросов к экзамену:

1. Понятия изобретения, полезной модели, промышленного образца.
2. Структура ПО.
3. Проектирование и дизайн интерфейсов.
4. Модульное программирование.
5. Структурное программирование.
6. Объектно-ориентированное программирование.
7. Инструменты разработки программных средств.
8. Организация работ при коллективной разработке программных продуктов.
9. Анализ выбранного стиля программирования
10. Разработка проекта программного обеспечения
11. Разработка структурного алгоритма
12. Разработка программного продукта с использованием объектно ориентированного программирования
13. Показатели эффективности программного продукта.
14. Ручная и автоматизированная отладка.

15. Синтаксическая и семантическая отладка.
16. Разрушающая и неразрушающая отладка.
17. Проектирование программных модулей.
18. Кодирование программных модулей.
19. Модульное интеграционное тестирование. Тестирование пользовательского интерфейса.
20. Системное интеграционное тестирование.
21. Чем отличаются потребность пользователя, требование и решение?
22. Как подготовить и провести интервью для проверки продуктовой гипотезы?
23. Какие признаки указывают на неоднозначное или непроверяемое требование?
24. Как сформулировать критерий приёмки для веб-сценария?
25. Как оценить влияние изменения требования на связанные артефакты?
26. Как задать проверяемое требование к производительности или доступности?